

TINGKAT PEMANFAATAN DAN FAKTOR FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PEMAKAIAN JEMBATAN PENYEBERANGAN ORANG DI DEPAN MALL TATURA KOTA PALU

Mashuri* dan Sigit Widodo**

Abstract

One cause of the disruption of traffic on urban road are pedestrian crossing the street. The bridge crossing is one of the transportation infrastructure which aims to minimize traffic disruption by pedestrian crossing. The purpose of this study was to determine the level of utilization and factors that effect the use of the pedestrian bridge in front of Mall Tatura, Palu city.

The research data includes the volume of pedestrians using the bridge crossing and pedestrian volume are not using pedestrians bridge crossing. Data was collected in the peakhours on weekdays and outside the working day. The data analysis using statistical methods includes Cronbach's Alpha Test, Relative Rank Index Test and Correlation Spearman Rank Testing.

The result of this study is to found that the utilization rate of the pedestrian bridge in front of the Mall Tatura, Palu city is not very helpful. Factors effecting the use of pedestrian bridge in the study area includes geometric/dimensional of bridge crossing, distance to/from the bus stop, the texture of the floor, the travel time to/from the centre of activity, travel time to/from the bus stop infrastructure, and lighting on the bridge crossing.

Keyword: *Pedestrian, Bridge crossing, urban road, Palu city*

1. Pendahuluan

Salah satu ciri lingkungan jalan di perkotaan adalah banyaknya volume pejalan kaki baik yang berjalan di atas bahu/trotoar (bila ada) maupun yang menyeberang jalan yang berpotongan langsung dengan arus lalu lintas kendaraan. Kondisi tersebut berdampak pada terganggunya kinerja ruas jalan akibat hambatan samping yang tinggi dan pejalan kaki beresiko mengalami kecelakaan lalu lintas.

Banyaknya pejalan kaki di sepanjang ruas jalan perkotaan karena kota merupakan salah satu tempat dimana segala macam aktivitas berlangsung dengan tingkat intensitas guna lahan yang tinggi. Sementara di sisi lain, akses langsung ke pusat pusat kegiatan seperti pertokoan, pusat pusat perbelanjaan di sepanjang sisi jalan cenderung tidak dibatasi sehingga tingkat gangguan samping menjadi tinggi.

Salah satu upaya yang dilakukan selama ini dalam meminimalkan gangguan lalu lintas kendaraan dan mengurangi tingkat resiko kecelakaan bagi pejalan kaki di daerah perkotaan adalah membangun fasilitas pejalan kaki (pedestrian) seperti trotoar sebagai jalur pejalan kaki dan jembatan penyeberangan orang (JPO) sebagai prasarana penyeberangan agar pejalan kaki tidak berkonflik dengan arus lalu lintas kendaraan di ruas jalan sehingga resiko kecelakaan lalu lintas yang melibatkan pejalan kaki dapat cegah.

Namun demikian banyak fasilitas fasilitas pejalan kaki tersebut yang telah dibangun justru kurang diminati oleh pejalan kaki dengan berbagai alasan seperti jarak tempuh menjadi lebih jauh, keamanan dan kenyamanan yang tidak mendukung dan lokasi yang tidak tepat.

Kondisi demikian juga terjadi di Kota Palu dimana fasilitas pejalan kaki seperti trotoar sebagai jalur pejalan kaki dan jembatan penyeberangan orang kurang diminati oleh para

* Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tadulako, Palu

** Mahasiswa Program Studi S1 Teknik Sipil Universitas Tadulako, Palu

pejalan kaki. Fenomena tersebut sangat mudah dilihat di jembatan penyeberangan orang di depan Mall Tatura Kota Palu dimana pejalan kaki dominan tidak menggunakan jembatan penyeberangan untuk menyeberang jalan.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, tujuan penelitian ini adalah mengetahui tingkat pemanfaatan dan faktor faktor yang mempengaruhi pemakaian jembatan penyeberangan orang di depan Mall Tatura Kota Palu sehingga dapat ditemukan alasan alasan pejalan kaki tidak memanfaatkan fasilitas jembatan penyeberangan tersebut. Manfaat dari hasil penelitian ini adalah dapat menjadi bahan masukan bagi pihak pihak yang berwenang dalam merencana dan merancang fasilitas jembatan orang yang ada di Kota Palu.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Umum

Menurut Undang Undang No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu lintas dan Angkutan Jalan, Pejalan Kaki adalah setiap orang yang berjalan di ruang lalu lintas jalan.

Istilah istilah mengenai fasilitas pejalan di kawasan perkotaan seperti fasilitas pejalan kaki, jalur pejalan kaki, trotoar, penyeberangan zebra, arus pejalan kaki perlu diketahui sebelum membahas mengenai fasilitas pejalan kaki itu sendiri.

Pengertian istilah istilah yang telah disebutkan di atas menurut Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki pada Jalan Umum No. 032/T/BM/1999 Lampiran 10 Kep. Dirjen Bina Marga No. 76/KPTS/Db/1999 Tanggal 20 Desember 1999 adalah sebagai berikut:

a. Fasilitas pejalan kaki

Fasilitas pejalan kaki adalah seluruh bangunan pelengkap yang disediakan untuk pejalan kaki guna memberikan pelayanan demi kelancaran, keamanan dan kenyamanan, serta keselamatan bagi pejalan kaki.

b. Jalur pejalan kaki

Jalur pejalan kaki adalah lintasan yang diperuntukkan bagi pejalan kaki dapat berupa trotoar, penyeberangan sebidang dan penyeberangan tidak sebidang.

c. Trotoar

Trotoar adalah jalur pejalan kaki yang terletak pada Ruang Milik Jalan (Rumija) yang diberi lapis permukaan dengan elevasi yang lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan, dan pada umumnya sejajar dengan jalur lalu lintas kendaraan.

d. Penyeberangan zebra

Penyeberangan zebra (*zebra crossing*) adalah fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki sebidang yang dilengkapi marka untuk memberi ketegasan/batas dalam melakukan lintasan.

e. Arus pejalan kaki

Arus pejalan kaki adalah jumlah pejalan kaki yang melewati suatu penampang tertentu, yang biasanya dinyatakan dalam jumlah pejalan kaki per satuan waktu (pejalan/menit).

2.2 Jembatan Penyeberangan Pejalan Kaki

Menurut Tata Cara Perencanaan Jembatan Penyeberangan untuk Pejalan Kaki di Perkotaan No. 027/T/Bt/1995, Jembatan Penyeberangan Pejalan Kaki adalah jembatan yang hanya diperuntukan bagi lalu lintas pejalan kaki yang melintas di atas jalan raya atau jalan kereta api.

Beberapa faktor yang menjadi pertimbangan agar jembatan penyeberangan orang memberikan manfaat maksimal bagi pejalan kaki (Kurniawan, 2004):

- a. Kebebasan berjalan untuk mendahului serta kebebasan waktu berpapasan dengan pejalan kaki lainnya tanpa bersinggungan.
- b. Kemampuan untuk mendahului pejalan kaki lainnya.
- c. Memberikan tingkat kenyamanan pejalan kaki yang optimal seperti jarak tempuh, factor kelandaian dan serta rambu rambu petunjuk pejalan kaki sehingga memudahkan pejalan kaki untuk melintas di jembatan penyeberangan.
- d. Memberikan tingkat keamanan bagi pejalan kaki seperti adanya lampu penerangan, adanya pembatas dengan lalu lintas kendaraan.

2.3 Tingkat Pemanfaatan Jembatan Penyeberangan

Penilaian tingkat pemanfaatan jembatan penyeberangan oleh pejalan kaki didasarkan pada hasil penelitian Hankin B.D., Wright R.A, 1958, dalam Rahmani, Hudan (2003) seperti yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Tingkat Pemanfaatan Jembatan Penyeberangan

Tingkat Pemanfaatan	Persentase Jumlah Pejalan Kaki yang Menyeberang	
	% memakai Jembatan Penyeberangan	% Tidak Memakai Jembatan Penyeberangan
Sangat Tidak Bermanfaat	0 - 20	100 - 80
Tidak Bermanfaat	21 - 40	79 - 60
Cukup Bermanfaat	41 - 60	59 - 40
Bermanfaat	61 - 80	39 - 20
Sangat Bermanfaat	81 - 100	19 - 0

Sumber: Hankin B.D., Wright R.A., 1958 dalam Rahmani, Hudan, 2003.

2.3 Analisa Statistika

Metode analisis yang akan digunakan meliputi:

a. Uji Independensi (*Chi-square*)

Uji independensi bertujuan menguji apakah ada atau tidak ada hubungan antara dua kategori suatu hasil observasi dari suatu populasi dengan kategori populasi lain. Uji ini dikenal juga sebagai uji tabel kontingensi.

Formula uji Chi-Square adalah sebagai berikut: (Hasan, Iqbal, 2004):

$$\chi^2_{hitung} = \sum \frac{(O-E)^2}{E} \dots\dots\dots(1)$$

Dimana:

O = Nilai yang teramati
E = Nilai yang diharapkan

Selanjutnya nilai yang didapatkan pada formula (1) dibandingkan dengan χ^2_{Tabel} . Bila $\chi^2_{Tabel} > \chi^2_{hitung}$ maka disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antar variabel yang ditinjau.

b. Uji Reabilitas – *Alpha Cronbach*

Pengujian realibiltas ini menggunakan koefisien alpha Cronbch, rtt (Ariani D.W., 2003):

$$rtt = \frac{M}{M-1} \left(\frac{V_t - V_x}{V_t} \right) \dots\dots\dots(2)$$

Dimana:

Vx = variasi butir butir

Vy = variasi total (factor)
M = jumlah butir
 α = 5%

Apabila koefisien alpha semakin mendekati 1.0, maka kuisioner dikatakan mempunyai reabilitas yang baik.

c. Uji *Relative Rank Index (RRI)*

Metode Perengkingan factor factor pengaruh penggunaan jembatan penyeberangan orang pada penelitian ini menggunakan teknik Uji Indeks Peringkat Relatif dengan formula (Kampey F., 2009):

$$RRI = \frac{1}{nN} \left(\sum l_i \cdot x_i \right) \dots\dots\dots(3)$$

Dimana:

n = angka tertinggi skala Likert
N = jumlah responden
 l_i = Skala likert, l_1 skala paling rendah
 l_n skala paling tinggi
 x_i = frekuensi nilai skala yang dipilih responden dari $i=1$ sampai $i=n$

3. Metode Penelitian

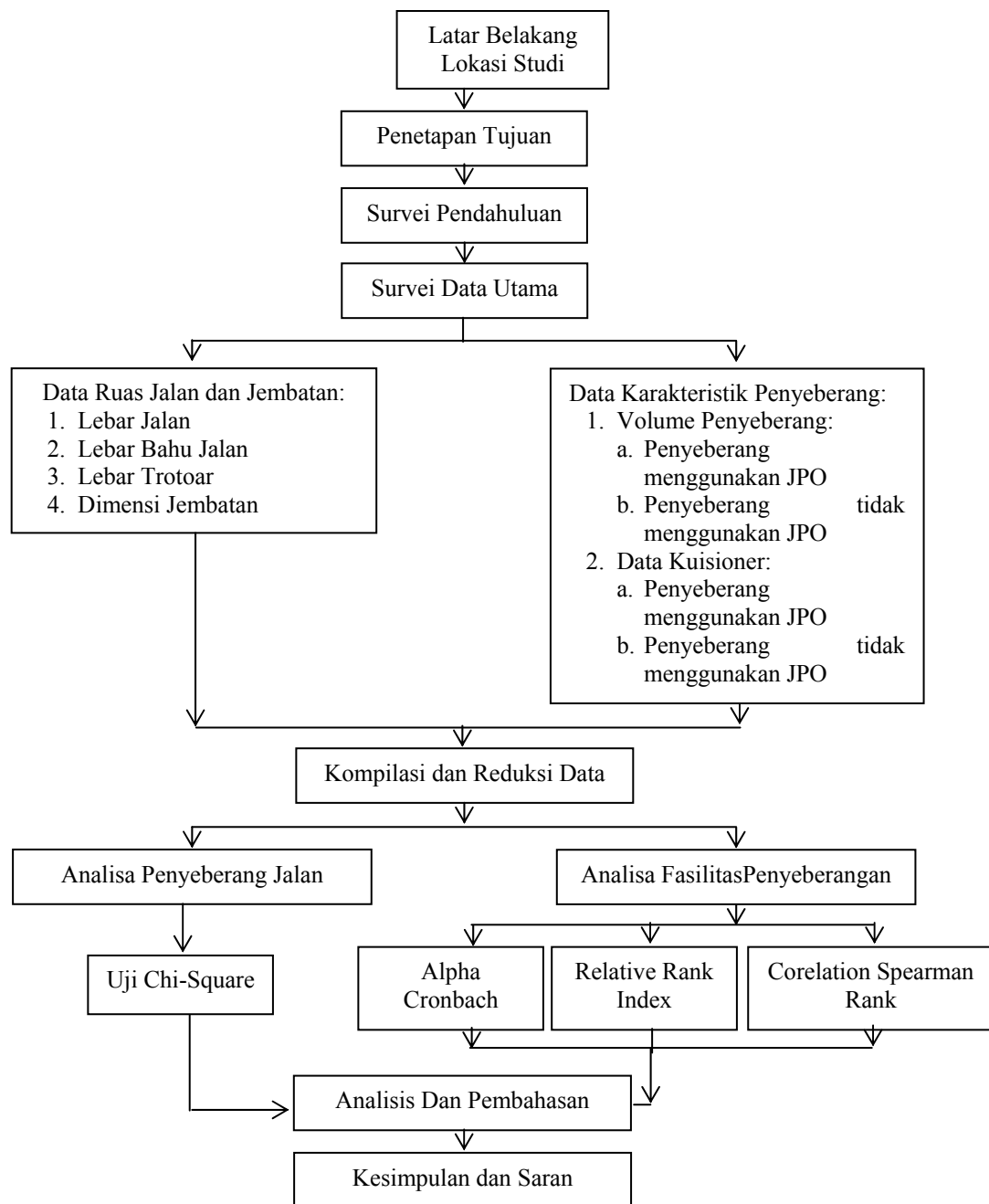
3.1 Lokasi penelitian

Obyek penelitian adalah jembatan penyeberangan orang (JPO) yang berlokasi di Jalan Emmi Saelan, depan Mall Tatura Kota Palu.

3.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dibutuhkan untuk memandu tim peneliti saat pelaksanaan penelitian

sehingga tujuan yang ingin dicapai dalam suatu kegiatan penelitian dapat dicapai dengan baik. Tahapan kegiatan penelitian ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hahapan Kegiatan Studi

3.3 Data utama

Data yang digunakan dalam studi ini meliputi data ruas jalan dan jembatan penyeberangan serta data karakteristik penyeberang di lokasi studi baik yang menggunakan Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) maupun yang tidak menggunakan JPO. Data karakteristik penyeberang pejalan kaki meliputi data volume penyeberang dan data kuisioner.

3.4 Teknik Analisis Data

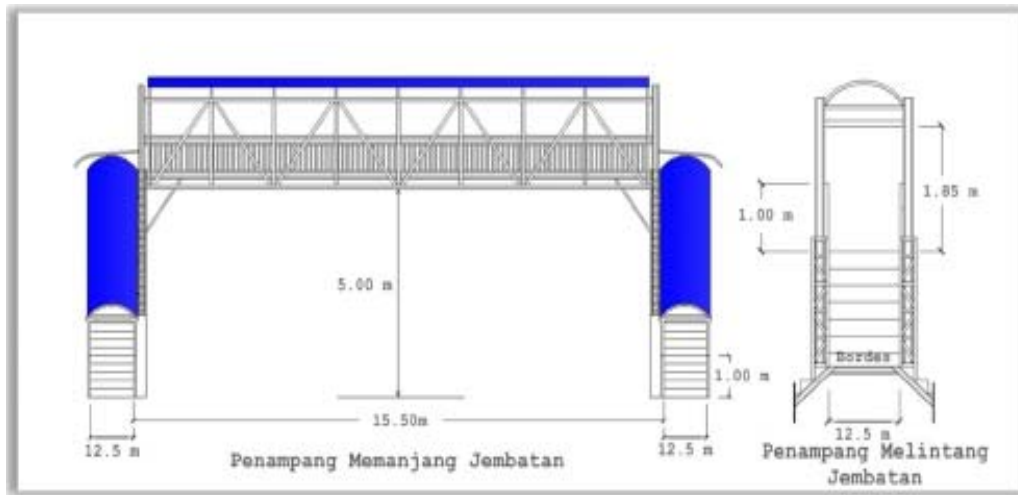
Analisis data penelitian dilakukan dengan menggunakan metode metode statistika

yaitu Uji Chi-Square, Uji Alpha Cronbach, Uji Relative Rank Index dan Uji Corelation Spearman Rank

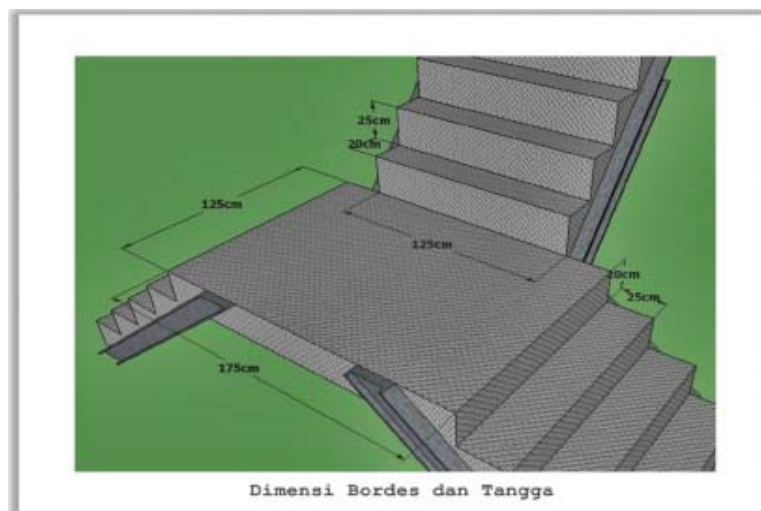
4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Data Geometrik Jembatan Penyeberangan

Berdasarkan pengukuran langsung di lapangan didapatkan dimensi jembatan penyeberangan orang pada lokasi studi yang disajikan pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Dimensi Jembatan Penyeberangan



Gambar 3. Dimensi Bordes dan Anak Tangga JPO di Lokasi Studi

4.2 Analisis Efektifitas Jembatan Penyeberangan di Lokasi Studi

Hasil analisa efektifitas jembatan penyeberangan orang di lokasi studi disajikan pada Tabel 2, Tabel 3, Tabel 4 dan Tabel 5.

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 2 sampai dengan Tabel 5 tersebut diketahui bahwa penggunaan jembatan penyeberangan orang (JPO) di lokasi studi adalah tidak efektif karena tingkat pemanfaatannya masuk dalam kategori sangat tidak bermanfaat.

Tabel 2. Hasil Analisis Volume Penyeberang pada Jam Sibuk I Hari Non Kerja

Waktu	Menggunakan Jembatan Penyeberangan (orang)	Tidak Menggunakan Jembatan Penyeberangan (orang)	Total
10.00 – 10.15	0	15	15
10.15 – 10.30	1	13	14
10.30 – 10.45	2	11	13
10.45 – 11.00	3	16	19
11.00 – 11.15	5	10	15
11.15 – 11.30	2	21	23
11.30 – 11.45	3	25	28
11.45 – 12.00	4	22	26
12.00 – 12.15	2	27	29
12.15 – 12.30	2	24	26
12.30 – 12.45	2	13	15
12.45 – 13.00	2	15	17
Total	28	212	240
Persentase	11.67%	88.33%	100%
Kesimpulan	Sangat Tidak Bermanfaat		

Sumber: Hasil analisis, 2012

Tabel 3. Hasil Analisis Volume Penyeberang pada Jam Sibuk II Hari Non Kerja

Waktu	Menggunakan Jembatan Penyeberangan (orang)	Tidak Menggunakan Jembatan Penyeberangan (orang)	Total
15.00 – 15.15	10	13	23
15.15 – 15.30	2	28	30
15.30 – 15.45	0	21	21
15.45 – 16.00	5	15	20
16.00 – 16.15	4	32	36
16.15 – 16.30	3	39	42
16.30 – 16.45	7	24	31
16.45 – 17.00	5	27	32
17.00 – 17.15	3	32	35
17.15 – 17.30	2	17	19
17.30 – 17.45	2	26	28
17.45 – 18.00	0	31	31
Total	43	305	348
Persentase	12.36%	87.64%	100%
Kesimpulan	Sangat Tidak Bermanfaat		

Sumber: Hasil analisis, 2012

Tabel 4. Hasil Analisis Volume Penyeberang pada Jam Sibuk I, Hari Kerja

Waktu	Menggunakan Jembatan Penyeberangan (orang)	Tidak Menggunakan Jembatan Penyeberangan (orang)	Total
10.00 – 10.15	2	8	10
10.15 – 10.30	0	12	12
10.30 – 10.45	1	9	10
10.45 – 11.00	3	10	13
11.00 – 11.15	4	8	12
11.15 – 11.30	6	5	11
11.30 – 11.45	0	22	22
11.45 – 12.00	2	15	17
12.00 – 12.15	1	19	20
12.15 – 12.30	2	21	23
12.30 – 12.45	2	12	14
12.45 – 13.00	2	14	16
Total	25	155	180
Persentase	13.89%	86.11%	100%
Kesimpulan	Sangat Tidak Bermanfaat		

Sumber: Hasil analisis, 2012

Tabel 5. Hasil Analisis Volume Penyeberang pada Jam Sibuk II, Hari Kerja

Waktu	Menggunakan Jembatan Penyeberangan (orang)	Tidak Menggunakan Jembatan Penyeberangan (orang)	Total
15.00 – 15.15	3	11	14
15.15 – 15.30	2	14	16
15.30 – 15.45	0	24	24
15.45 – 16.00	2	15	17
16.00 – 16.15	2	25	27
16.15 – 16.30	3	27	30
16.30 – 16.45	3	25	28
16.45 – 17.00	1	22	23
17.00 – 17.15	2	34	36
17.15 – 17.30	2	14	16
17.30 – 17.45	0	27	27
17.45 – 18.00	2	34	36
Total	22	272	294
Persentase	7.48%	92.52%	100%
Kesimpulan	Sangat Tidak Bermanfaat		

Sumber: Hasil analisis, 2012

4.3 Analisa Faktor Faktor yang Mempengaruhi Jembatan Penyeberangan Orang di Lokasi Studi

Dari hasil kuisisioner yang telah dilakukan kepada responden penyeberang pejalan kaki dapat diketahui alasan alasan responden yang

menjadi faktor faktor yang mempengaruhi penggunaan jembatan penyeberangan.

Uji keterandalan jawaban responden dilakukan dengan menggunakan Uji Alpha Cronbach yang hasilnya disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Statistik Keterandalan Jawaban Responden

Cronbach's Alpha	Jumlah Items
0.840	17

Hasil pengujian Cronbach's Alpha cukup memuaskan karena indeks yang dihasilkan sebesar 0.840, dimana nilai tersebut berada di atas indeks minimum sebesar 0.70.

Berdasarkan analisa jawaban responden tentang alasan alasan menggunakan jembatan penyeberangan dengan menggunakan Metode Relative Rank Index (RRI) diperoleh 10 (sepuluh) faktor teratas yang mempengaruhi penggunaan jembatan penyeberangan seperti disajikan pada Tabel 7.

Hasil analisis ranking RRI, faktor faktor yang mempengaruhi penggunaan jembatan penyeberangan orang di lokasi studi adalah ukuran anak tangga dan kemiringan tangga. Hal ini berarti penyeberang lebih mengutamakan faktor faktor kenyamanan dalam menggunakan jembatan penyeberangan orang. Dimensi tangga yang tidak proporsional dan kemiringan tangga yang besar akan menimbulkan rasa lelah bagi penggunanya. Ini dapat dilihat dari alasan penyeberang tidak menggunakan jembatan penyeberangan orang yaitu lelah dengan persentase sekitar 30.67% setelah alasan waktu yang lebih lama sebesar 44.0%.

Tinggi sandaran jembatan sebagai sub faktor dari keselamatan juga menjadi perhatian responden, dimana semakin tinggi sandaran akan memperbesar tingkat keselamatan penyeberang sehingga banyak responden yang memberikan skala yang besar untuk tinggi sandaran jembatan. Hal ini juga dapat diketahui dari alasan responden menggunakan jembatan penyeberangan orang yaitu alasan keselamatan dengan persentase tertinggi sebesar 52.38%.

Lebar jembatan dan kebersihan sebagai sub faktor dari kenyamanan juga menjadi perhatian responden. Semakin lebar jembatan maka akan memberikan rasa nyaman pada pengguna jembatan penyeberangan orang. Demikian pula masalah kebersihan, jembatan yang kotor tentu akan menyebabkan penyeberang enggan menggunakan jembatan penyeberangan.

Pada saat menaiki tangga atau berjalan di atas jembatan penyeberangan orang, tekstur lantai perlu diperhatikan agar tidak terjadi selip apalagi saat lantai dalam kondisi basah yang dapat menyebabkan penyeberang jatuh/tergelincir. Hal ini juga menjadi perhatian responden dalam menggunakan jembatan penyeberangan orang.

Jarak dan waktu tempuh antara prasarana jembatan penyeberangan orang dengan pusat pusat kegiatan serta pemberhentian angkutan kota (halte) penting diperhatikan dalam menempatkan jembatan penyeberangan orang. Jembatan penyeberangan tidak akan efektif penggunaannya bila sulit untuk diakses.

Tabel 7. Ranking Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) di Lokasi Studi

Kode	Faktor	Rank	RRI
Kenyamanan 4	Ukuran anak tangga	1	0.875
Kenyamanan 5	Kemiringan tangga	1	0.875
Keselamatan 2	Tinggi sandaran jembatan	3	0.839
Kenyamanan 3	Lebar jembatan	4	0.832
Kenyamanan 1	Kebersihan	5	0.829
Keselamatan 1	Tekstur lantai	6	0.798
Kemudahan 2	Jarak ke / dari pemberhentian sarana transportasi umum	7	0.785
Kemudahan 3	Waktu tempuh ke / dari pusat-pusat kegiatan	8	0.776
Kemudahan 4	Waktu tempuh ke / dari pemberhentian sarana transportasi umum	9	0.775
Keamanan 1	Lampu penerangan	10	0.765

Sumber: Hasil analisis, 2012

4.4 Analisa Korelasi Spearman's Rank

Berdasarkan hasil analisa korelasi Spearman's Rank dapat diketahui faktor faktor yang memiliki hubungan keterkaitan satu sama lain. Korelasi faktor yang mempunyai hubungan keterkaitan dengan signifikansi pada level 0.01 yaitu faktor ukuran anak tangga dan kemiringan tangga yang memiliki nilai korelasi sebesar 0.482. Nilai korelasi berada di antara 0.25 – 0.50 yang berarti korelasi antara dua faktor cukup namun tidak kuat. Nilai korelasi juga positif, artinya kedua faktor memiliki hubungan yang searah yaitu semakin tinggi penilaian responden terhadap faktor ukuran anak tangga maka penilaian responden terhadap faktor kemiringan tangga juga akan semakin tinggi.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Hasil studi mendapat kesimpulan sebagai berikut:

- Tingkat Pemanfaatan Jembatan penyeberangan orang (JPO) di depan Mall Tatura Kota Palu adalah sangat tidak bermanfaat.
- Terdapat 10 (sepuluh) faktor yang dominan mempengaruhi penggunaan jembatan penyeberangan orang di wilayah studi yaitu ukuran anak tangga (RRI= 0.875), kemiringan tangga (RRI= 0.875), tinggi sandaran jembatan (RRI= 0.839), lebar jembatan (RRI= 0.832), kebersihan (RRI= 0.829), tekstur lantai (RRI= 0.798), jarak ke/dari halte (RRI= 0.785), waktu tempuh ke/dari pusat pusat kegiatan (RRI= 0.776), waktu tempuh ke/dari parasarana halte (RRI= 0.775) dan lampu penerangan (RRI= 0.765)

5.2 Saran

Perlu ditinjau ulang desain dan penempatan jembatan penyeberangan orang (JPO) di lokasi studi agar pemanfaatannya dapat ditingkatkan sehingga tidak terkesan mubazir.

6. Daftar Pustaka

Ariani, Dorothea Wahyu, 2003, Pengendalian Kualitas Statistik, Pendekatan Kwantitas dalam Manajemen Kualitas, Penerbit Andi, Yogyakarta

Departemen Pekerjaan Umum, 1999, Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki pada Jalan Umum No. 032/T/BM/1999, Dirjen Bina Marga, Jakarta

Departemen Pekerjaan Umum, 1995, Tata Cara Perencanaan Jembatan Penyeberangan Pejalan Kaki di Perkotaan No. 027/T/Bt/1995, Dirjen Bina Marga, Jakarta

Hasan, Iqbal, 2004, Analisis Data Penelitian dengan Statistik, Penerbit Bumi Aksara, Jakarta

Kampey, F., 2009, Analisis Faktor Keterlambatan pada Proyek Bangunan Air, Skripsi Program S1 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tadulako, Palu.

Kurniawa, Iwan (2004), Karakteristik Arus Pejalan Kaki pada koridor pejalan kaki bawah tanah Terminal Transit Blok M Mall, Tesis, Program Studi Teknik Sipil Universitas Indonesia

Undang Undang Republik Indonesia No. 22 Tahun 2009, Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Jakarta.